

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) HU

MAGYAR
ÖKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

PO201149

(11) 185 075

A bejelentés napja: (22) 81. 12. 11.

(21) 3735/82

Nemzetközi
osztályjelzet:
(51) NSZO₃
E 06 B 3/64

A közzététel napja: (41) (42) 83. 10. 28.

Megjelent: (45) 87. 01. 15.

72/73 Lakatos Gyula, mérnök, 66 %, Bolevácz Tibor, mérnök,
34 %, Budapest

4)

EGYESÍTETT SZÁRNYÚ ABLAK HÁRMAS ÜVEGEZÉssel

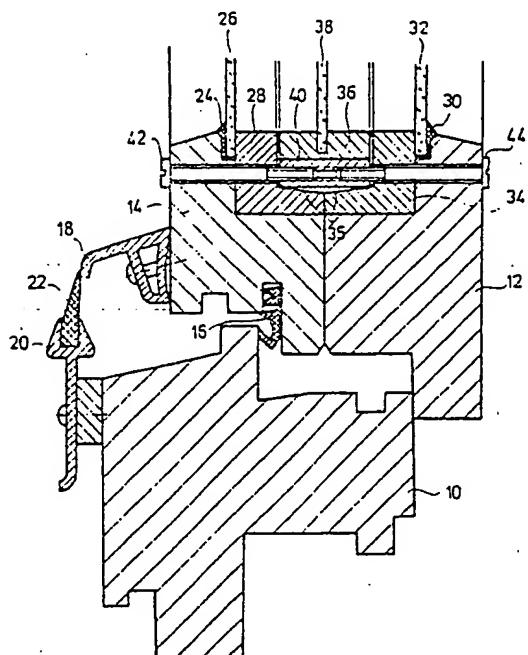
(57) KIVONAT

A találmány egyesített szárnyú ablak, amely fokozott hőszigetelési célokból hármás üvegezéssel van ellátva.

A találmány lényege, hogy a közbenső harmadik ablaküveg betétkeretbe van foglalva, amely kívülről csavarokkal a belső és külső ablakszárnyhoz rögzíthető.

A találmány szerint bármely meglévő egyesített szárnyú ablakszerkezet kis költséggel és munkaráfordítással helyszínen háromrétegű alakítható át.

A találmány szerinti ablakok könnyen és biztonságosan tisztíthatók.



A találmány tárgya két darab összekapcsolt szárnyból álló három üvegréteggel rendelkező ablak, amely fokozott hőszigetelési és légzárási tulajdonságokkal rendelkezik.

Épületek hőveszteségének jelentős része az ablakfelületeken keresztül távozik. A fűtési költségek növekedésével egyre növekszik az igény kisebb hőveszteséget lehetővé tevő ablakkonstrukciók iránt.

Ablakszerkezeteknél keresztül hő alapvetően két módon távozik az épületből a szabadba. Egyrészt az ablakok soliasem tökéletesen légzáróak, rajtuk keresztül bizonyos mennyiségű meleg levegő távozik, illetve hideg levegő jut be az épületbe. A hőveszteség másik forrása az ablak elemein, elsősorban az üvegfelületen keresztüli hőátadás. A hőveszteségek csökkenése érdekében minden két jelenséget a minimumra kell csökkenteni.

Légzárási szempontokból igen kedvező a hagyományos, két egymástól független ablakszárból álló konstrukció. Ennek a típusnak azonban a fa nyersanyagigénye igen nagy, ezért költségsökkentés miatt egyre elterjedtebben alkalmazzák az egyesített szárnyú ablakkonstrukciókat. Itt a külső és belső ablakszárnynál általában csavarokkal egymáshoz van rögzítve és egy egységként nyitható-zárható. Ennek a típusnak lényegesen kisebb a felhasznált faanyag mennyisége.

A hőveszteségek csökkenésének kézenfekvő módja az üvegrétegek számának növelése kettőről háromra. Ez azonban számos problémát vet fel. A legsúlyosabb problémája talán az, hogy az ablak tisztíthatósága érdekelben minden egyes üvegréteg minden oldalán teljes felületének könnyen hozzáférhetőnek kell lennie.

Hármas üvegezésű egyesített szárnyú ablakok számos típusa ismeretes. Egy ilyen megoldás a hagyományos ablakkonstrukció megtartása mellett az egyik hagyományos üvegréteg helyett kétrétegű „ternopan” név alatt ismertes üvegtípust használ, ahol a két üvegréteg között légmentesen zárt teret és abban vákuumot alakítanak ki. Itt a légmentesen zárt térfélen levő üvegfelületek nem szennyeződnek, ezért az ablak hagyományosan tisztítható. Ez az ablaktípus azonban az ilyen üvegek rendkívül magas ára miatt igen drága.

Ismertes olyan megoldás is, ahol a harmadik üvegréteget egy keret segítségével kivehetően a hagyományos két réteg közé illesztik be. Ennek a megoldásnak az a hátránya, hogy tisztításkor a közbcnső keretet üveget az ablakszerkezetből ki kell venni, megtisztítani és visszahelyezni. Különösen nagyobb ablaktáblák esetében a háziasszonyok részére ez balesetveszélyes, üvegtöréssel járó művelet.

Hármas üvegezésű egyesített szárnyú ablakkonstrukciót ismertet a 342.845 lajstromszámú osztrák szabdalmai leírás is. Itt a harmadik üvegréteg a külső és belső ablakszárból létesített horonyban helyezkedik el. Ezt az üveget a külső és belső ablakszáryat egyesítő csukló tengelyére szerelt pánt tartja egyik oldalon, miközben a szembenő oldalon felváltva a külső vagy a belső ablakszárból való rögzítést lehetővé tevő bonyolult kapcsolóelemes reteszszerkezet található. Az üveget körben csak szigetelés veszi körül.

Ez a megoldás biztosítja ugyan a hármas üvegezésű szerkezet biztonságos tisztíthatóságát, de vasalása igen bonyolult, ami az árat megdrágítja. További hátránya ennek a megoldásnak, hogy a közbenő üvegréteg nem teljes alsó élé mentén támaszkodik fel, hanem csak rövid szakaszokon, ami növeli az üvegtörés veszélyét.

A találmány feladata, hogy a megnövekedett hőszigetelési igényeket kielégítő, biztonságosan és könnyen tisztítható, a lehető legegyszerűbb konstrukciójú ablakszerkezetet szolgáltasson, amely egyben lehetővé teszi, hogy a már meglévő egyesített szárnyú ablakokba a harmadik üvegréteg utólagos beszerelését is.

A találmány azon a felismerésen alapszik, hogy amennyiben a közbenső harmadik üvegréteget megfelelő betétkeretbe foglaljuk, egyszerű kötőelemek segítségével 10 a keret a külső és belső ablakszárnhoz rögzíthető.

E felismerés alapján a kitüzött feladatot a találmány értelmében olyan ablakszerkezet segítségével oldottuk meg, amelynek az a lényege, hogy a betétkeret kívülről csavarokkal a belső ablakszárnhoz és a külső ablakszárnhoz rögzíthető.

Egy előnyös találmányi ismerv szerint a betétkeret külső felülete és/vagy a belső és külső ablakszárn azaz határos felülete ferde kiképzésű.

Egy másik előnyös találmányi ismerv szerint a csavarak 20 a betétkerethez besüllyesztett, belül menetes perselyek segítségével kapcsolódnak.

Egy további találmányi ismerv szerint a betétkeret sarokkötés nélküli fa vagy műanyag léc.

A találmányt a továbbiakban a csatolt rajzok alapján 25 ismertetjük részletesen, amelyek az ablakszerkezet két előnyös kiviteli példáját ábrázolják.

A rajzokon

az 1. ábra egy, a találmány szerinti új ablakszerkezet alsó részének függőleges metszete,

a 2. ábra egy, a találmány szerinti átalakított hagyományos ablakszerkezet alsó részének függőleges metszete.

Amint az 1. ábrán látható, 10 ablaktokba 12 belső ablakszárból és 14 külső ablakszárból álló szerkezet illeszkedik. A 10 ablaktok és a 14 külső ablakszárból közötti szigetelést gumi 16 tömítés biztosítja. A külső csapadékvíz elvezetéséről a 14 külső ablakszárnhoz rögzített 18 elem, a 10 ablaktokhoz rögzített 20 elem és a kettőjük közötti vízzárást biztosító 22 tömítés gondoskodik. A 14 külső ablakszárnába 24 tapaszág segítségével helyezett 26 külső ablaküveget 28 külső üvegrögzítő léc rögzíti. A 28 külső üvegrögzítő léc célszerűen szögezéssel kapcsolódik a 14 külső ablakszárnhoz. A 12 belső ablakszárból 30 tapaszág segítségével behelyezett 32 belső ablaküveget 34 belső üvegrögzítő léc rögzíti. A 28 külső üvegrögzítő léc és a 34 belső üvegrögzítő léc egymás felé fordított L keresztmetszetük, a vízszintes szárok felső 35 felülete ferde kiképzésű. A 28 külső üvegrögzítő léc és a 34 belső üvegrögzítő léc közötti téren 36 betétkeretbe helyezett 38 közbenső ablaküveg található. A 36 betétkeretbe belül menettel ellátott átmenő 40 perselyek vannak elhelyezve, amelyből az 1. ábrán egy látható. A 40 perselybe a csatlakozó furatokon át, a 14 külső ablakszáron és a 28 külső üvegrögzítő lécen keresztül 42 csavar, miközben a 12 belső ablakszáron és a 34 belső üvegrögzítő lécen keresztül 44 csavar van csavarva. Ilyen 42 és 44 csavarok találhatók a többi 40 perselybe becsavarva is. Az ablak négy oldalán elhelyezkedő 28 külső üvegrögzítő lécek, 34 belső üvegrögzítő lécek és 36 betétkeretek sarokkötés nélküli kialakításúak.

Amint a 2. ábrán látható, a találmány szerint átalakított egysített szárnyú ablak 10 ablaktokja és 12 belső ablakszárn, valamint 14 külső ablakszárból álló 65 szárnyrész közötti jó zárást 46 tömítés biztosítja. Itt a

26 külső ablaküveget kívülről – a rajzon nem ábrázolt – szögezés, valamint 48 tapasz rögzíti a 14 külső ablakszárnynhoz. A 38 közbenső ablaküveg 50 betétkeret horonyába van helyezve. Az 50 betétkeret anyaga lehet fa vagy műanyag, és sarokkötés nélkül az ablaküvegek megfelelő oldalaihoz kapcsolódó lécekből áll. Az 50 betétkeret a 12 belső ablakszárnnyal és a 14 külső ablakszárnnyal érintkező alsó 52 és 54 felületei ferde kiképzésük. Az 50 betétkeret külső részébe belül menetes 51 perselyek vannak helyezve, amelyekbe a 12 belső ablakszáron és a 14 külső ablakszáron keresztül fűrt furatokon át 56 és 58 csavarok vannak becsavarozva. A 32 belső ablaküveget a 12 belső ablakszárnynhoz a találmann szerinti átalakítást megelőzően üvegreszorító léc rögzítette. Az átalakítás úgy történik, hogy ezeket az üvegreszorító léceket eltávolítjuk, a 32 belső ablaküveget szögezzel rögzítjük a 12 belső ablakszárnynhoz. Ezután behelyezzük az 50 betétkeretet, benne a 38 közbenső ablaküveggel, alulról kifürjük az 56 és 58 csavarok furatait és az 50 betétkeretbe behelyezzük az 51 perselyeket és behajtjuk az 56 és 58 csavarokat. A 12 belső ablakszáryat és 14 külső ablakszáryat összefogó, a rajzon nem ábrázolt, eredeti csavarok megtarthatók.

Az 1. ábrán látható ablakszerkezet működése a következő:

Amennyiben minden a külső 42 csavarok, minden a belső 44 csavarok be vannak csavarva, az ablakszerkezet egy egységesként nyitható-csukható. Ha az összes külső 42 csavart kicsavarjuk, az ablakszerkezet szétnyitható, még pedig oly módon, hogy a 36 betétkeret és benne a 38 közbenső ablaküveg a 12 belső ablakszárnynhoz marad rögzítve. Ebben a helyzetben a 26 külső ablaküveg belső oldala és a 38 közbenső ablaküveg külső oldala biztonságosan megtisztítható. Abban az esetben viszont, ha a 42 csavarokat visszacsavarjuk és a belső 44 csavarokat távolítjuk el, a 36 betétkeret és benne a 38 közbenső ablaküveg a 14 külső ablakszárnynhoz fog kapcsolódni. Szétnyitáskor a 38 közbenső ablaküveg belső oldala és a 32 belső ablaküveg külső oldala válik tisztíthatóvá.

A 12 belső ablakszármá és a 14 külső ablakszármá pontos összehárását megkönnyíti, hogy a 36 betétkeret éle a zárás során végigcsúszik a ferde 35 felületeken. Természetesen, a találmann szerint ez fordított kialakításban is biztosítható: ekkor a 28 külső üvegrögzítő léc és a 34 belső üvegrögzítő léc 35 felületei helyett a 36 betétkeret külső felülete enyhie V alakban kerül ki. Ez a megoldás ugyanakkor biztosítja azt is, hogy a 38 közbenső belső ablaküveg súlya a 12 belső ablakszármá és a 14 külső ablakszármá között megoszoljon.

A 2. ábra szerinti, a találmann szerint átalakított ablak az előzőhez teljesen azonos módon működtethető, vagyis az 56 és 58 csavarok együttes becsavarása esetén

zárt egységet képez, alternatív kicsavarásukkor pedig az üvegfelületek felváltva megtisztíthatók.

A találmann szerinti ablakszerkezet az alábbi előnyös hatásokat biztosítja.

Minden elméleti számítások, minden kísérleti mérések bizonyították, hogy az ablakszerkezet hőszigetelési tulajdonságai kiválóak, hőátbocsátási tényezője kisebb mint $2 \text{ W/m}^2/\text{K}^0$, vagyis eleget tesz a legszigorúbb igényeknek is. Az ablak könnyen és biztonságosan tisztítható, szerkezete speciális vasalást nem igényel. A találmann szerint az összes ismert hagyományos egyesített szárnýablak hármas üvegezésűvé alakítható át, mégpedig igen kicsiny költség és munkaigánnal. Ez a felhasználóknak igen jelentős fűtési energia és költség-megtakarítást tesz lehetővé. A betétkeretek behelyezését az ablakrámk esetleges pontatlansága nem befolyásolja, a betétkeretek sarokkötés nélküli elhelyezésével a beépítés a helyszínen elvégezhető.

A találmann természetesen nem korlátozódik az ismertetett kiviteli példákra, hanem az igénypontok által meghatározott oltalmi körön belül számos változatban megvalósítható. Így például kevésbé igényes kivitel esetén elképzelhető a 40 vagy 51 perselyek elhagyása, és a menetes 42, 44, 56 és 58 csavarok helyett fasavarok vagy más kötőelemek alkalmazása. Ugyanily lehetséges például a 40 perselyt két külön darabból is készíteni.

Szabadalmi igénypontok

1. Egyesített szárnýablak hármas üvegezéssel, belső ablakszárnnyal (12), belső ablaküveggel (32), külső ablakszárnnyal (14), külső ablaküveggel (26) és ezek között elhelyezkedő betétkeretbe (36, 50) foglalt közbenső ablaküveggel (38), azzal jellemzve, hogy a betétkeret (36, 50) kívülről csavarokkal (42, 44, 56, 58) a belső ablakszárnynhoz (12) és a külső ablakszárnynhoz (14) rögzíthetően vannak kialakítva.

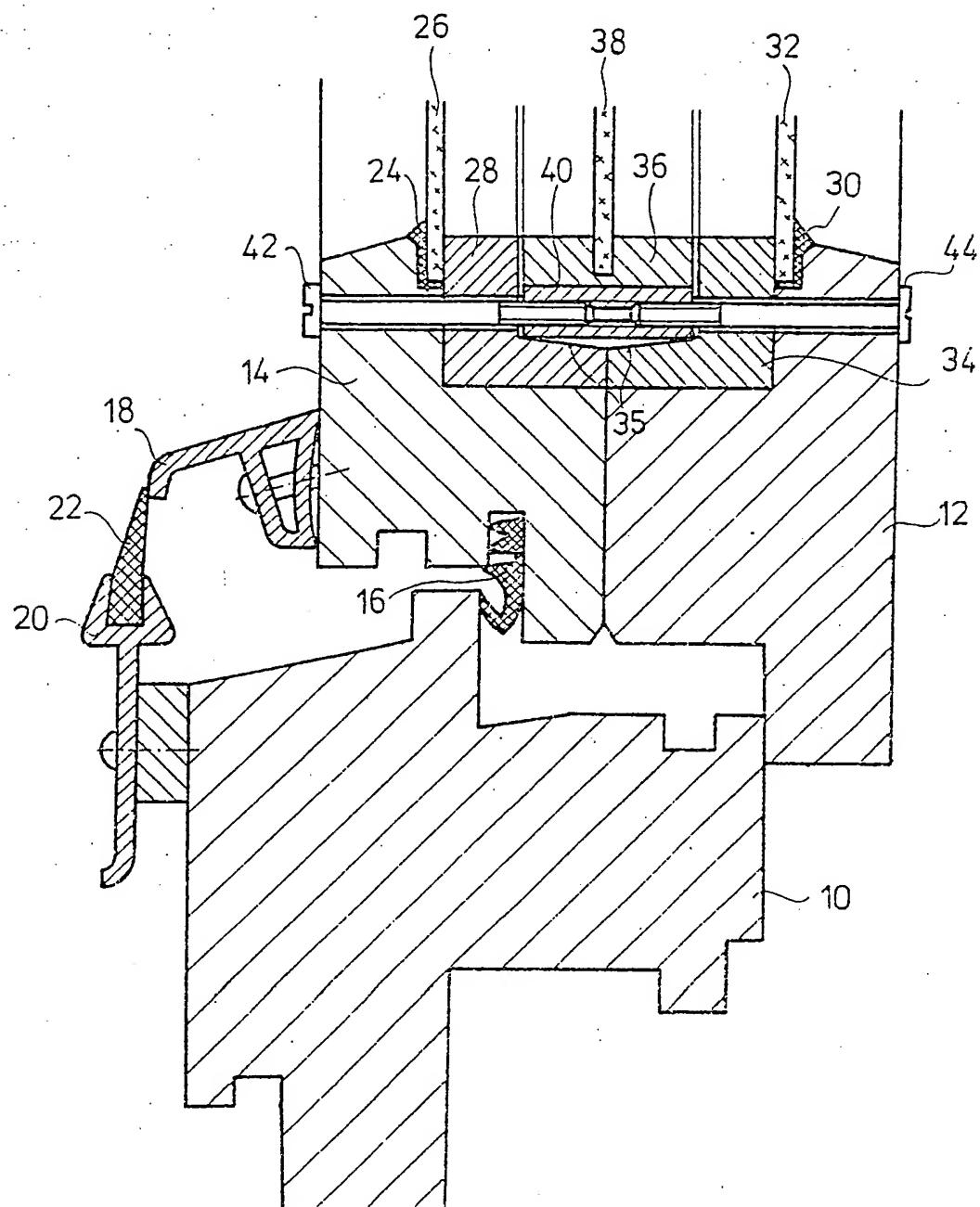
2. Az 1. igénypont szerinti egyesített szárnýablak kiviteli alakja, azzal jellemzve, hogy a betétkeret (36, 50) külső felülete (52, 54) és/vagy az azzal határos belső ablakszármá (12) felület (35) és külső ablakszármá (14) felület (35) ferde kiképzésű.

3. Az 1. vagy 2. igénypontok szerinti egyesített szárnýablak kiviteli alakja, azzal jellemzve, hogy a csavarok (42, 44, 56, 58) a betétkerethez (36, 50) besüllyeszített, belül menetes perselyek (40, 51) segítségével kapcsolódnak.

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti egyesített szárnýablak kiviteli alakja, azzal jellemzve, hogy a betétkeret (36, 50) sarokkötés nélküli fa vagy műanyag léc.

185 075

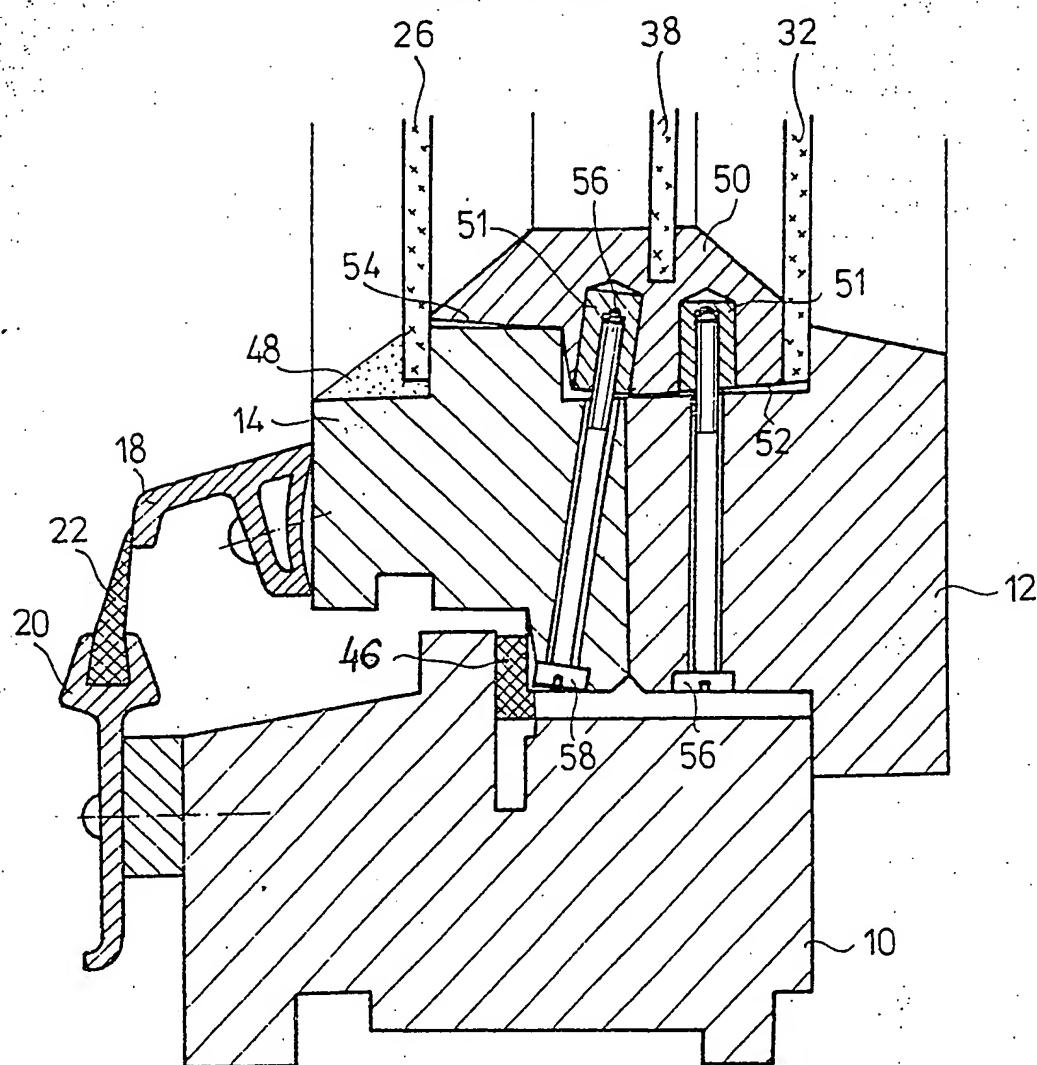
NSZO₃: E 06 B 3/64



1.ábra

185 075

NSZD 3 : E 06 B 3/64



2. ábra

THIS PAGE BLANK (USPTO)